

**SZCZEGÓŁOWA
SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WARUNKÓW WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

ST.01.02/V

ROBOTY KONSTRUKCYJNE MUROWE

SPIS TREŚCI

1.0.WSTĘP	115
2.0.MATERIAŁY	118
3.0.SPRZĘT	118
4.0. TRANSPORT	119
5.0. WYKONANIE ROBÓT	119
6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	120
7.0.OBMIAR ROBÓT	121
8.0.ODBIÓR ROBÓT	122
9.0.ZASADY PŁATNOŚCI.....	123
10.0.PRZEPISY ZWIĄZANE.....	123

1.0.WSTĘP

1.1.Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót fundamentowych i konstrukcyjnych, związanych z realizacją kontraktu

**Racjonalizacja gospodarki odpadami
poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów
Komunalnych „Stary Las”
Zadanie inwestycyjne
wraz z infrastrukturą towarzyszącą**

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1. i wyszczególnionych w punkcie 1.3.

Niniejszą Szczegółową Specyfikację Techniczną dotyczącą wykonania robót fundamentowych i konstrukcyjnych zgodnie z Dokumentacją Projektową i rysunkami, należy rozumieć i stosować wraz z Ogólnymi Specyfikacjami Technicznymi **ST.01.00** oraz z niżej wymienionymi Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi:

- ST.O1.01 – Roboty Ziemne
- ST.O1.03 – Roboty Ogólnobudowlane
- ST.O1.04 – Instalacje i Sieci Sanitarne
- ST.O1.05 – Instalacje i Sieci Elektryczne
- ST.O1.06 – Instalacje i Sieci Teletechniczne
- ST.O1.07 – Roboty Drogowe
- ST.O1.08 – Zieleń
- ST.O1.09 – Roboty Technologiczne

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacjami Technicznymi.

INFRASTRUKTURA ZEWNĘTRZNA

- | | | |
|---|--|---------------|
| 1 | Wodociąg zasilający Zakład, doprowadzony do studni wodomierzowej, Studnia wodomierzowa - obiekt 27 | – nie dotyczy |
| 2 | Zasilenie energetyczne linią napowietrzną, doprowadzenie do trafostacji Zakładu | – nie dotyczy |
| 3 | Linia teletechniczna | – nie dotyczy |

TEREN ZAKŁADU

- | | | |
|----|--|---------------|
| 4 | Wycinka drzew i krzewów: | – nie dotyczy |
| 5 | Makroniwelacja do zadanych rzędnych (również zdjęcie humusu) nie dotyczy | – nie dotyczy |
| 6 | Stacja transformatorowa - obiekt 26 | – nie dotyczy |
| 7 | Budynek administracyjny - obiekt 21 – Nr. Proj. 1978/2004 t. III (rys. nr K.45, K.46) | |
| 6. | Ściany budynków jednokondygnacyjnych o wysokości do 4,5m i grubości 25cm z pustaków ceramicznych "PO-ROTHERM", | |

7. Ułożenie nadproży POROTHERM 23,8,
8. Ściany o wysokości do 4,5m z cegły pełnej grubości 1c na zaprawie cementowo-wapiennej,
- 8 Hala sortowni - obiekt 4 – nie dotyczy
- 9 **Budynek socjalny - obiekt 4a** – Nr. Proj. 1978/2004 t. III (rys. nr K.13)
 1. Ściany budynków jednokondygnacyjnych o wysokości do 4,5m i grubości 25cm z pustaków ceramicznych "POROTHERM",
 2. Ułożenie nadproży POROTHERM 23,8,
 3. Ściany o wysokości do 4,5m z cegły pełnej grubości 1c na zaprawie cementowo-wapiennej,
- 10 – nie dotyczy

Wiata dojrzewania kompostu klasy I i magazynowania kompostu - obiekty 8 i 8a; Wiata dla kontenerów kompostowych - obiekt 6/2; Boksy dla sortowni - obiekt 10/1; Plac załadunku frakcji 20-80 mm - obiekt 9
- 11 – nie dotyczy

Wiata przyjęcia odpadów organicznych - obiekt 5; Wiata dla kontenerów kompostowych - obiekt 6/1; Plac manewrowy kompostowni - obiekt 7
- 12 – nie dotyczy

Boksy dla sortowni i magazyn odpadów niebezpiecznych - obiekty 10/ i 12
- 13 – nie dotyczy

Kwatery na odpady - do mineralizacji nr I i dla balastu nr II; Przepompownia wód odciekowych - obiekt 28; Sieć doprowadzania ścieków i odcieków do oczyszczalni w technologii odwróconej osmozy; Sieć nawracania koncentratu; Zbiornik buforowy wód odciekowych - obiekt 17; Zbiornik wód deszczowych z dróg i placów funkcja zbiornika p. poż. - obiekt 25; Zbiornik magazynowy wód oczyszczonych - obiekt 19; Rowy opaskowe
- 14 – nie dotyczy

Ogrodzenie terenu Zakładu
- 15 – nie dotyczy

Wiata na odpady z azbestem - obiekt 11
- 16

Obiekty gospodarki gabarytami - Plac przeróbki odpadów wielkogabarytowych i rozdrabniania gruzu - obiekt 20; Warsztat rozbiórki - obiekt 20a; Strefa rozdrabniania gruzu - obiekt 20b; Kontener socjalny - obiekt 20c; Wiata - obiekt 20d
- 17 **Budynek socjalny dla pracowników fizycznych - obiekt 13** – Nr. Proj. 1978/2004 t. III (rys. nr K.34, K.35)
 1. Ściany budynków jednokondygnacyjnych o wysokości do 4,5m i grubości 25cm z pustaków ceramicznych "POROTHERM",
 2. Ściany budynków jednokondygnacyjnych z pustaków ceramicznych POROTHERM o wysokości do 4,5m i grubości 18,8cm,
 3. Ułożenie nadproży POROTHERM 23,8
 4. Ściany o wysokości do 4,5m z cegły pełnej grubości 1c na zaprawie cementowo-wapiennej,
- 18 **Wiata garażowa z warsztatem - obiekt 14** – Nr. Proj. 1978/2004 t. II (rys. nr A.25, A.27)
 1. Ściany budynków jednokondygnacyjnych o wysokości do 4,5m i grubości 25cm z pustaków ceramicznych "POROTHERM",
 2. Ściany o wysokości ponad 4,5m z cegły pełnej grubości 1c

- na zaprawie cementowo-wapiennej,
3. Ułożenie nadproży POROTHERM 23,8,
- 19 **Portiernia - obiekt 1** – Nr. Proj. 1978/2004 t. III (rys. nr K.2, K.3)
1. Ściany budynków jednokondygnacyjnych o wysokości do 4,5m i grubości 25cm z pustaków ceramicznych "POROTHERM",
 2. Ściany o wysokości do 4,5m z cegły pełnej grubości 1c na zaprawie cementowo-wapiennej,
- 20 Sieć wodociągowa – nie dotyczy
- 21 Kanalizacja deszczowa – nie dotyczy
- 22 Kanalizacja sanitarna wraz z szambem - obiekt 24 – nie dotyczy
- 23 Kanalizacja technologiczna ze zbiornikiem wód procesowych z kontenerów kompostowych - obiekt 6a – nie dotyczy
- 24 Sieć c.o. – nie dotyczy
- 25 Sieć p.poż. z węzłem pompowym i studnią odwadniającą – nie dotyczy
- 26 Sieć energetyczna – nie dotyczy
- 27 Sieć teletechniczna – nie dotyczy
- 28 Drogi i place oraz parkingi – nie dotyczy
- 29 Myjnia płytowa - obiekt 15 – nie dotyczy
- 30 Waga samochodowa - obiekt 2a i 2b – nie dotyczy
- 31 Myjnia kół samochodowych - obiekt 3 – nie dotyczy
- 32 Oczyszczalnia Zakładowa w technologii odwróconej osmozy - obiekt 18 – nie dotyczy
- 33 Pompownia koncentratu - obiekt 18a – nie dotyczy
- 34 Pompownia poboru ścieków - obiekt 23 – nie dotyczy
- 35 Montaż wag 2a i 2b – nie dotyczy
- 36 Montaż przejazdowej myjni kół 3 – nie dotyczy
- 37 Nasadzenie zieleni izolacyjnej – nie dotyczy
- 38 Montaż stacji paliw - obiekt 16 – nie dotyczy
- MONTAŻ URZĄDZEŃ W OBIEKTACH**
- 39 Linia sortownicza, prasy, linia przygotowania materiału na paliwo alternatywne – nie dotyczy
- 40 Kompostownia – nie dotyczy
- 41 Wyposażenie wszystkich obiektów – nie dotyczy

2.0.MATERIAŁY

2.1.Wymagania ogólne.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inżyniera Kontraktu. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Technicznej ST.01.00. Do wykonania robót fundamentowych i konstrukcyjnych poszczególnych obiektów należy stosować materiały zgodnie z Dokumentacją Projektową.

2.1.1. Portiernia – Obiekt nr 1

- pustaki Porotherm gr. 25 cm
- cegła ceramiczna pełna kl.10 gr. 25 cm
- nadproża systemowe Porotherm NSP 11,5
- zaprawa murarska

2.1.2. Obiekt socjalny – Obiekt nr 4a

- pustaki Porotherm gr. 25 cm
- nadproża systemowe Porotherm NSP 11,5; 23,8
- zaprawa murarska

2.1.3. Obiekt socjalny dla pracowników fizycznych – Obiekt nr 13

- pustaki Porotherm gr. 25 cm
- cegła ceramiczna pełna kl.10 gr. 25 cm
- nadproża systemowe Porotherm NSP 11,5; 23,8
- zaprawa murarska

2.1.4. Wiata garażowa z warsztatem – Obiekt nr 14

- pustaki Porotherm gr. 25 cm
- cegła ceramiczna pełna kl.10 gr. 25 cm
- nadproża systemowe Porotherm NSP 23,8
- zaprawa murarska

2.1.5. Obiekt administracyjny – Obiekt nr 21

- pustaki Porotherm gr. 25 cm
- cegła ceramiczna pełna kl.10 gr. 25 cm
- nadproża systemowe Porotherm NSP 11,5; 23,8
- zaprawa murarska

3.0.SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST.01.00. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak i też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę musi uzyskać akceptację Inżyniera Kontaktu. Zgodność z wymogami ST.01.00. i z technologią określoną Dokumentacją Projektową do wykonania zakresu robót objętych niniejszą specyfikacją narzuca posiadanie następującego sprzętu:

- rusztowanie
- betoniarka
- sito
- taczki
- łopaty

- wiadra
- kielnie
- packi
- młotek murarski
- przecinak murarski
- wciągarka przyścienna

4.0. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST.01.00. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i dostarczonych materiałów. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę. Zgodność z wymogami ST.01.00. i z technologią określoną Dokumentacją Projektową do wykonania zakresu robót objętych niniejszą specyfikacją narzuca posiadanie następujących środków transportu:

- samochód skrzyniowy
- samochód samowyladowczy

Środki transportowe i urządzenia do podawania betonu, jak również organizacja składowania, produkcji pomocniczej i produkcji masy betonowej będą przedmiotem odbioru przez Inżyniera Kontraktu pod kątem zapewnienia optymalnych cykli betonowania.

5.0. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Mury

1. Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania
2. Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia.
3. Cegły lub inne elementy ściennie układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć wodą.
4. Ścianki działowe mogą być wykonywane tylko przy temperaturze powyżej 0°C.
5. W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez pokrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po innej dłuższej przerwie w robotach należy sprawdzić stan techniczny murów i gdy zajdzie potrzeba, usunąć wszelkie uszkodzenia murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

5.2. Nadproża

5.2.1. Nadproża NSP 11,5

Nadproża Porotherm 11,5 układa się na wypoziomowanym murze na zaprawie cementowej w stosunku 1 cz. cementu do 4 cz. piasku częścią betonową do góry. Przed rozpoczęciem wykonywania konstrukcji ściennej pod nadprożem należy zastosować podpory montażowe, rozstawione równomiernie, tak by odległość między nimi nie przekraczała 1m. Podpory usunąć po upływie 14 dni. Minimalna długość oparcia belek:

- 120mm dla szerokości otworu $\leq 1,5m$
- 200mm dla szerokości otworu $> 1,5m$

5.2.2. Nadproża NSP 23,8

Nadproża Porotherm 23,8 układa się stroną węższą na zaprawie cementowej gr. 12mm stroną ceramiczną na zewnątrz ściany. Belki wiązuje się miękkim drutem w celu zabezpieczenia przed przewróceniem. Minimalna długość oparcia belek:

- 120mm dla szerokości otworu $\leq 1,5m$
- 200mm dla szerokości otworu 1,5-1,8m
- 250mm przy większej szerokości otworu

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera Kontraktu, zgodnie z Warunkami Technicznymi Robót Budowlanych.

Realizacja robót musi być zgodna z wymaganiami norm polskich (PN), przepisów oraz ze sztuką inżynierską. Za jakość wykonywanych robót oraz zastosowanych elementów i materiałów - odpowiedzialny jest Wykonawca robót.

W zakresie jakości materiałów Wykonawca ma obowiązek :

- wyegzekwować od dostawcy materiały odpowiedniej jakości,
- przestrzegać warunków transportu i przechowywania materiałów dla zachowania odpowiedniej ich jakości,
- określić i uzgodnić warunki dostaw dla rytmiczności robót,
- prowadzić bieżące kontrole jakości otrzymywanych materiałów,
- wszystkie roboty i materiały powinny być zgodne z projektem lub ich zmiana uzgodniona z projektantem.

Szczegółnej kontroli jakości podlega:

a) Wykonanie robót murowych.

Kontroli należy poddawać:

- jakość materiału,
- jakości materiałów stosowanych do zapraw,
- kontrola największych odchyłek wymiarów murów,
- sprawdzenie wykonania nadproży, sprawdzenie wykonania kominów.

Sprawdzenie jakości robót murowych należy przeprowadzać pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność cech użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z odnośnymi normami.

b) Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów z cegły i pustaków ceramicznych oraz z elementów z betonu komórkowego:

Lp.	Rodzaje odchyłek	Dopuszczalne odchyłki dla murów (mm)	
		Z cegły i pustaków ceramicznych	
		mury spoinowane	mury niespoinowane
1.	Zwichrowania i skrzywienia powierzchni murów: na długości 1m na całej pow. ściany pomieszczenia	3 10	6 20

2.	Odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi: na wysokości 1 m na wysokości 1 kondygnacji na całej wysokości ściany		3 6 10	6 10 30
3.	Odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni każdej warstwy muru: na długości 1 m na całej długości budynku		1 15	2 30
4.	Odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni ostatniej warstwy muru pod stropem na długości 1 m na całej długości budynku		1 10	2 20
5.	Odchylenia przecinających się powierzchni muru od kąta przewidzianego w projekcie (najczęściej prostego) na długości 1 m na całej długości budynku		3 -	6 -
6.	Odchylenie wymiarów otworów w świetle ościeży dla otworów o wymiarach:			
	do 100 cm	szerokość wysokość	+6, -3 +15, -10	+6, -3 +15, -10
	powyżej 100 cm	szerokość wysokość	+10, -5 +15, -10	+10, -5 +15, -10

Powyższe kontrole należy przeprowadzać w czasie całego procesu realizacji robót betonowych, poczynając od momentu dostawy materiałów, aż do ukończenia robót betonowych. Wyniki Kontroli powinny być wpisywane do Dziennika Budowy i przedkładane Inżynierowi Budowy do akceptacji.

Wykonawca zobowiązany jest do stałej kontroli jakości i zgodności używanych materiałów oraz jakości wykonania Robót. Na żądanie Inżyniera Budowy, Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć wyniki swoich pomiarów, wyniki badań laboratoryjnych. Wszystkie materiały muszą posiadać atesty dopuszczające do stosowania.

7.0.OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST.01.00.

Obmiar wykonywany będzie wg następujących jednostek rozliczeniowych:

- dla muru - metr kwadratowy [m²],

Obmiar robót określa zakres robót przewidzianych do wykonania, zgodnie z Dokumentacją Projektową, Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi i normami polskimi (PN), w jednostkach ustalonych w Kosztorysie Kontraktowym.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany do obmiaru robót, podlegają akceptacji Inżyniera Budowy i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji. Zmiany ilościowe lub jakościowe w stosunku do rozwiązań technicznych, podanych w Dokumentacji Projektowej, mogą być uwzględnione w obmiarze robót jedynie pod warunkiem wpisania ich w Dzienniku Budowy przez Projektanta i zaakceptowania tych zmian przez Inżyniera Budowy.

8.0.ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST.01.00 „Wymagania Ogólne” oraz w Uchwale nr 11 Rady Ministrów RP, z dnia 11.02.1983r.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami, normami (PN) i wymaganiami Inżyniera Budowy, jeżeli wszystkie pomiary i badania wykazały pozytywne wyniki przy uwzględnieniu dopuszczalnych tolerancji.

a) Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających lub ulegających zakryciu polega na finalnej Komisyjnej ocenie ilości i jakości wykonania Robót danego rodzaju, które w dalszym procesie Robót ulegają zakryciu lub są niedostępne. Odbiór ten powinien być dokonany w czasie, umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek lub korekt, bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru dokonuje Komisja, w której skład wchodzi bezpośredni Wykonawca oraz Inżynier Budowy. Gotowość i potrzebę wykonania odbioru częściowego dla danego fragmentu Robót zgłasza Wykonawca, wpisem do Dziennika Budowy z równoczesnym powiadomieniem Inżyniera Budowy o proponowanym terminie odbioru. Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier Budowy, na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań i w oparciu o przeprowadzone pomiary i obserwacje oraz w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi, czy też z ustaleniami, dokonanymi w trakcie prowadzenia Robót. Prace Komisji Odbioru Częściowego muszą być zakończone protokołem, zawierającym przyzwolenie do kontynuowania Robót.

b) Odbiór Końcowy Robót

Odbiór Końcowy polega na finalnej i kompleksowej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w zakresie objętym Kontraktem. Ocenie podlega ilość, jakość i zgodność zrealizowanych Robót oraz wbudowanych materiałów. Gdy całość Robót budowlano-montażowych oraz technologiczno-instalacyjnych zostanie całkowicie ukończona i przejdzie z wynikiem pomyślnym, wszystkie próby końcowe przewidziane przepisami oraz Kontraktem, Wykonawca zawiadamia Inżyniera Budowy o gotowości do Odbioru Końcowego, wpisem do Dziennika Budowy. Odbiór ostateczny Budowy powinien być dokonany w terminie przewidzianym w Kontrakcie, po dostarczeniu Inżynierowi Budowy kompletu dokumentów, niezbędnych do dokonania Odbioru. Termin odbioru Końcowego oraz skład Komisji wyznacza i wysyła zaproszenia Inżynier Budowy. W toku odbioru końcowego Komisja zapoznaje się z realizacją ustaleń podjętych w trakcie odbiorów Robót zanikających lub ulegających zakryciu, zwłaszcza dotyczących realizacji Robót uzupełniających lub poprawkowych.

9.0.ZASADY PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej ST.01.00 „Wymagania Ogólne”.

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe, geodezyjne wytyczenie osi obiektów i ich głównych wymiarów
- zakup, dostarczenie i wbudowanie materiałów
- transport urządzeń na miejsce pracy
- wykonanie robót konstrukcyjnych
- pielęgnację konstrukcji
- wykonanie i demontaż szalunków, rusztowań, pomostów roboczych, stępowań
- prace porządkowe

10.0.PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-B-12069:1998 Wyroby budowlane. Cegły, pustaki, elementy poryzowane.
- PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.